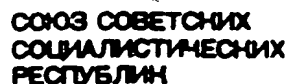


# XP 002049474

1/1 - (C) WPI / DERWENT  
AN - 91-205733 ç28!  
AP - SU86 077306 860324  
PR - SU86 077306 860324  
TI - Industrial mixing of powdered and granulated materials  
- consists of controlled flow through gravity and  
counterflow of gas for fluidising  
IW - INDUSTRIAL MIX POWDER GRANULE MATERIAL CONSIST CONTROL  
FLOW THROUGH GRAVITY COUNTERFLOW GAS FLUIDISE  
IN - ROZANOV O Y U; VIKLOV V Y U  
PA - (ASII-R) AS SIBE ITEM HARDEN  
PN - SU1586764 A 900823 DW9128 000pp  
ORD - 1990-08-23  
IC - B01F13/02  
FS - CPI  
DC - J02  
AB - SU1586764 The process comprises generation in the mixer  
of a descending stream of material generation in the  
mixer of a descending stream of material through  
gravity, with counterflow of gas for fluidising and  
ascent of the mixture. To increase performance, the  
ascending stream is outside the descending stream, with  
opposed top streating in zone (9).  
- Pref. the perimetral cross-section of the ascending  
stream governs the mixing intensity. Casings  
(1,2),bottom (3) gas distributor (4), filter (5) and  
channels (6,8) fluidising zone (7) and supplementary  
mixing, give settling in the casing (2), while the gas  
reaches the air blower via parts (5) and (6). This  
intensifies mixing by a factor of 4.4 and roughly  
halves the specific energy expenditure, e.g. on mixing  
of high bulk density material.  
- ADVANTAGE - The simplified process facilitates mixing  
of high bulk density material. Bul.31/23.8.90 (3pp  
Dwg.No.1/2)



**SU 1586764 A1**

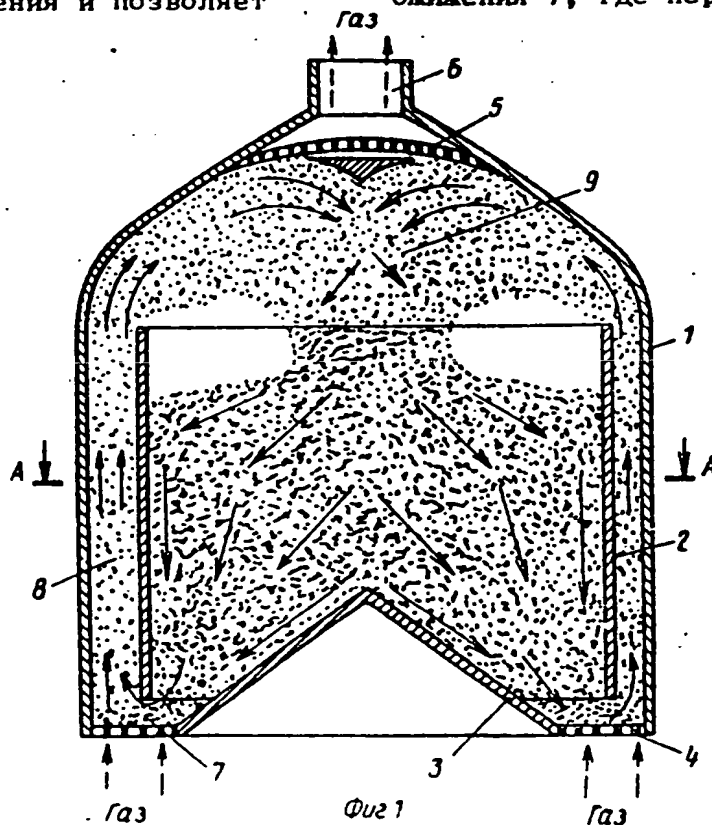
**(S1)S B 01 F 13/02**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(57) Изобретение относится к технологии смесеприготовления и позволяет

интенсифицировать и упростить реализацию порошков с высокой насыпной плотностью. Аппарат состоит из внешнего корпуса 1, внутри которого установлен внутренний корпус 2, образующий вместе с донной частью 3 емкость для загрузки материала. В корпус загружают компоненты смеси в заданном количестве, затем его герметизируют и включают воздухоподувку, которая создает в аппарате разрежение. При достижении определенного разрежения газ с атмосферным давлением через решетку 4 поступает в зону псевдоожижения 7, где перемешивает посту-



SU (iii) 1586764 A1

падающий в нее из корпуса 2 материал и транспортирует образовавшуюся аэро-смесь внешним потоком по кольцевому каналу 8 в верхнюю зону 9 аппарата над корпусом 2 с сыпучим материалом. В зоне 9 осуществляется перемешивание материала по встречным струям. После дополнительного перемешивания в зоне твердые частицы оседают в корпус 2,

а газ через фильтр 5 и канал 6 поступает в воздухоудвку. Одновременно плотный слой смеси во всем объеме корпуса 2 начинает интенсивное нисходящее движение в зону псевдооживления 7. По истечении времени перемешивания выключают воздухоудвку и выгружают готовую смесь из аппарата.

1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к технологии смесеприготовления и может быть применено в отраслях промышленности, связанных с переработкой порошкообразных и гранулированных материалов, например в порошковой металлургии, в химической промышленности, в фармацевтической и др.

Целью изобретения является интенсификация и упрощение реализации перемешивания порошков с высокой насыпной плотностью, а также регулирование интенсивности перемешивания.

На фиг.1 показана схема устройства для осуществления способа; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Аппарат состоит из внешнего корпуса 1, внутри которого установлен внутренний корпус 2, образующий вместе с донной частью 3 емкость для загрузки материала. Для ввода в аппарат газа служит газораспределительная решетка 4. Газ отводят из аппарата через фильтр 5 и канал 6. Аппарат снабжен расположенной по периметру слоя зоной 7 псевдооживления, внешним относительно внутреннего корпуса 2 каналом 8 кольцевого сечения, зоной 9 смещения материала во встречных потоках аэроsmеси. Загрузку и выгрузку материала осуществляют пневмотранспортом либо вручную через люки, расположенные соответственно в верхней и донной частях аппарата.

Способ осуществляют следующим образом.

В корпус 2 через люки либо при снятом корпусе загружают компоненты смеси в заданном количестве и в произвольной последовательности. Герметично закрывают аппарат, включая воздухоудвку, откачивают из аппарата через канал 6 газ и создают в аппарате разрежение. При достижении опре-

деленного разрежения газ с атмосферным давлением через решетку 4 поступает в зону 7 псевдооживления, перемешивает поступающий в нее из корпуса 2 материал и транспортирует образовавшуюся аэро-смесь внешним (относительно нисходящего в корпусе 2 плотного слоя) потоком по кольцевому каналу 8 в верхнюю зону 9 аппарата над (емкостью) корпусом 2 с сыпучим материалом. В зоне 9 за счет профиля корпуса 1 струи потока аэроsmеси из канала 8 направляют навстречу друг другу (фиг.1, показано стрелками) и осуществляют дополнительное перемешивание материала во встречных струях. После дополнительного перемешивания в зоне 9 твердые частицы оседают в (емкость) корпус 2, а газ через фильтр 5 и канал 6 поступает в воздухоудвку. Одновременно плотный слой смеси во всем объеме корпуса 2 начинает интенсивное нисходящее движение в зону 7 псевдооживления. По истечении времени перемешивания, установленным опытным путем, выключают воздухоудвку и выгружают готовую смесь из аппарата либо через люки в донной части, либо непосредственно из корпуса 2 при снятом корпусе 1. Способ выгрузки определяют в зависимости от свойств материала.

Для регулирования интенсивности перемешивания изменяют относительное положение стенок корпуса 2 и его донной части 3 либо относительное положение корпуса 2 и корпуса 1 таким образом, что изменяются в различных частях периметр аппарата либо площадь сечения канала, по которому материал перетекает из корпуса 2 в зону 7 псевдооживления (фиг.2), либо площадь сечения кольцевого канала (фиг.1), либо и то и другое одновременно.

При этом изменяют количественное соотношение материала и газа в различных частях как зоны 7 псевдооживления так и восходящего потока в кольцевом канале 8 и режим перемешивания. 5.

Реализация предлагаемого способа позволит не менее чем в 4,4 раза повысить интенсивность перемешивания и снизить при этом примерно в 2 раза удельные энергозатраты. 10

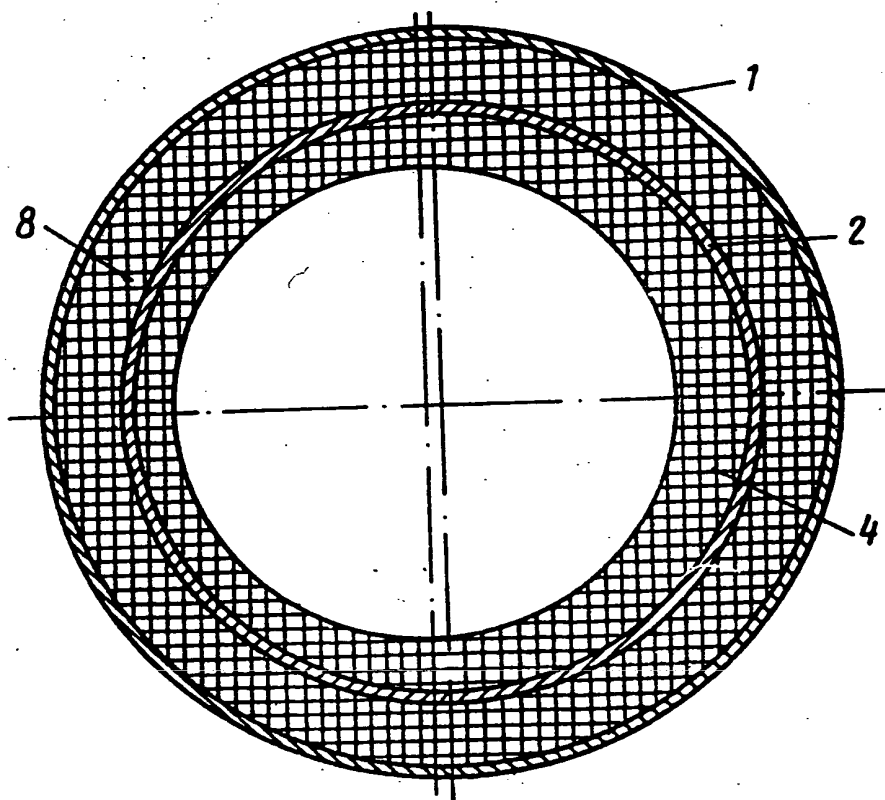
### Ф о р м у л а  и з о б р е т е н и я

1. Способ перемешивания сыпучих материалов, загруженных в емкость, включающий создание нисходящего потока материала под действием силы тяжести, подачу потока газа навстречу

потоку материала с образованием зоны псевдооживления и восходящего потока аэросмеси, отличающийся тем, что, с целью интенсификации и упрощения реализации способа при перемешивании порошков с высокой насыпной плотностью, восходящий поток аэросмеси материала создают во внешней относительно нисходящего потока зоне с образованием в верхней зоне емкости встречных струй.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что, с целью регулирования интенсивности перемешивания, изменяют сечение восходящего потока по его периметру. 15

A-A



Фиг. 2

Редактор А. Мотыль      Составитель Ю. Жуков      Техред М. Дидык      Корректор М. Максимышинец

Заказ 2383

Тираж 511

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101